

MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE ȘI CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE

**CENTRUL NAȚIONAL DE DEZVOLTARE A
ÎNVĂȚĂMÂNTULUI PROFESIONAL ȘI TEHNIC**

Anexa nr. 2 la OMENCS nr. 4121/13.06.2016

**STANDARD DE PREGĂTIRE
PROFESIONALĂ**

Calificarea profesională:

LUCRĂTOR TRAFIC FEROVIIAR

Nivel 3

**Domeniul de pregătire profesională:
ELECTROMECHANICĂ**

2016

Acest standard de pregătire profesională a fost elaborat în cadrul proiectului “Curriculum Revizuit în Învățământul Profesional și Tehnic (CRIPT)”, ID 58832.

Proiectul a fost finanțat din **FONDUL SOCIAL EUROPEAN**

Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 – 2013

Axa prioritară:1 “Educația și formarea profesională în sprijinul creșterii economice și dezvoltării societății bazate pe cunoaștere”

Domeniul major de intervenție 1.1 “Accesul la educație și formare profesională inițială de calitate”



GRUPUL DE LUCRU:

ADRIANA LEAHU	prof.ing., grad didactic I, Colegiul Tehnic Feroviar "Mihai I" București
ILEANA MARIA HRABAL	prof. ing., grad didactic I, Colegiul "Ștefan Odobleja" Craiova
CRINA VIOLETA DRĂGAN	prof.ing., grad didactic I, Colegiul Tehnic "Radu Negru" Galați
LILIANA TOMA	prof. ing. grad didactic I, Colegiul Tehnic de Industrie Alimentară "Terezianum", Sibiu
FLORENTINA FILIPOVICI	prof. ing., grad didactic I, Colegiul Tehnic de Marină "Al. I. Cuza" Constanța
MARIANA MARICA	prof.ing., grad didactic I, Colegiul Energetic, Râmnicu – Vâlcea
CLAUDIA NIȚU	prof.ing., grad didactic I, Colegiul Tehnic Energetic Constanța

COORDONARE ȘTIINȚIFICĂ - C.N.D.Î.P.T.:

CARMEN RĂILEANU – Inspector de specialitate/Expert curriculum



Domeniul de pregătire profesională: Electromecanică

Nivel: 3

Calificarea profesională: Lucrător trafic feroviar

I. NOTĂ INTRODUCȚIVĂ

Titlul calificării: LUCRĂTOR TRAFIC FEROVIIAR

Descrierea succintă a calificării: Lucrătorii Trafic Feroviar, vor fi capabili să execute, sub supravegherea persoanelor cu calificare superioară, o serie de lucrări referitoare la utilizarea construcțiilor și a unor instalații în transportul feroviar, verificarea încărcăturii și asigurarea mărfurilor pe vagoane, luarea în primire a garniturilor de tren, executarea unor operații simple în cadrul proceselor tehnologice privind activitatea de circulație, manevră și prelucrare a trenurilor și a vagoanelor.

Ocupațiile COR*(Clasificarea Ocupațiilor din România) ce pot fi practicate, inclusiv codurile din COR:

- 432320 scriitor vagoane
- 432323 avizier cai ferate
- 432329 veghetor încărcare-descărcare
- 432334 agent stație metrou

* **Notă:** Lista ocupațiilor COR care pot fi practicate este dată cu titlu de exemplu. Absolvenții care dobândesc această calificare pot practica și alte ocupații din domeniu, de același nivel sau de nivel inferior, în funcție de decizia angajatorului.

Lista unităților de rezultate ale învățării:

▪ UNITĂȚI DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII - TEHNICE GENERALE

1. Reprezentarea pieselor și a instalațiilor utilizând desenul tehnic
2. Efectuarea operațiilor de prelucrare mecanică
3. Realizarea circuitelor electrice
4. Măsurarea mărimilor neelectrice și electrice
5. Utilizarea echipamentelor electrice și de automatizare în instalații electromecanice
6. Utilizarea infrastructurii feroviare
7. Utilizarea materialului rulant

▪ UNITĂȚI DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII - TEHNICE SPECIALIZATE

8. Monitorizarea și asigurarea funcționării instalațiilor specifice infrastructurii feroviare
9. Efectuarea operațiilor simple în activitatea de circulație, manevră și prelucrare a trenurilor

Competențele cheie, vizate de calificarea descrisă prin standardul de pregătire profesională, specifice celor 8 domenii de competențe cheie descrise prin Legea educației naționale nr. 1/2011, sunt integrate în unitățile de rezultate ale învățării tehnice generale sau specializate așa cum sunt prezentate în rezultatele învățării descrise în continuare, pentru fiecare unitate de rezultate ale învățării.

Acestea sunt evidențiate cu caractere italice.

Nivelul de calificare conform Cadrului Național al Calificărilor – 3

Oportunități la finalizarea programului de formare: angajarea pe piața muncii în una din ocupațiile specificate sau continuarea studiilor într-o calificare de nivel superior.

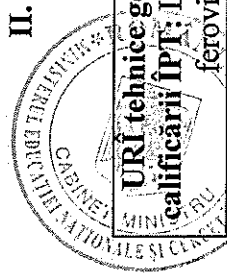
Domeniul de pregătire profesională: Electromecanică

Nivel: 3

Calificarea profesională: Lucrător trafic feroviar

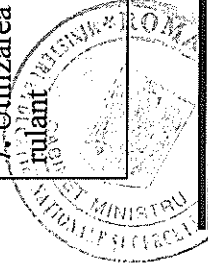


**II. TABEL DE CORELARE A UNITĂȚILOR DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII (URÎ) CU UNITĂȚI DE
COMPETENȚĂ/COMPETENȚE SPECIFICE OCUPAȚIILOR CARE POT FI PRACTICATE**



URÎ tehnice generale ale calificării IPT: Lucrător trafic feroviar	Unități de competență/Competențe profesionale din Standarde Ocupaționale (SO)/propuse de agenți economici
1. Reprezentarea pieselor și a instalațiilor utilizând desenul tehnic	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicarea la locul de muncă - Completarea și utilizarea documentației tehnice de specialitate - Întocmirea documentelor specifice - Citirea și interpretarea unei schițe, a unei reprezentări, a unei scheme, a unui plan, a unui desen tehnic - Realizarea reprezentărilor grafice utilizând desenul tehnic - Reprezentarea unei scheme electrice
2. Efectuarea operațiilor de prelucrare mecanică	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicarea tehnologiilor de prelucrări mecanice - Executarea operațiilor de prelucrări mecanice: tăiere, debitare, găurire, filetare, etc - Aplicarea procedurilor de calitate - Organizarea locului de muncă - Lucrul în echipă - Confecționarea pieselor primare specifice domeniului electromecanică - Executarea pieselor de schimb și recondiționarea pieselor uzate - Aplicarea normelor de sănătate și securitatea muncii, de apărare împotriva incendiilor, de protecție a mediului la locul de muncă
3. Realizarea circuitelor electrice	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicarea tehnologiilor electrice generale - Lucrul în echipă și comunicarea la locul de muncă - Comunicare interpersonală - Organizarea locului de muncă - Realizarea circuitelor electrice de complexitate medie - Montarea/executarea/modificarea instalațiilor electrice - Mentenanța/verificarea/întreținerea aparatelor electrice din circuitele electrice - Citirea schemelor și planurilor de instalații electrice - Aplicarea normelor de sănătate și securitatea muncii, de apărare împotriva incendiilor, de protecție a mediului la locul de muncă

<p>4. Măsurarea mărimilor neelectrice și electrice</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Efectuarea de măsurări simple pentru aflarea mărimilor mecanice și a mărimilor electrice - Utilizarea corectă a unităților de măsură - Completarea unei fișe de măsurători, a altor documente ce atestă valorile măsurate - Asigurarea calității lucrărilor efectuate - Întreținerea curentă a instalațiilor prin măsurarea parametrilor funcționali - Utilizarea sculelor și a dispozitivelor/mijloacelor de măsurare mecanice - Utilizarea aparatelor de măsură și control (AMC) - Măsurarea cu dispozitive electrice de bază - Planificarea activității proprii - Respectarea documentației de execuție și acomodarea cu legislația și normele specifice - Aplicarea normelor de sănătate și securitatea muncii, de apărare împotriva incendiilor, de protecție a mediului la locul de muncă
<p>5. Utilizarea echipamentelor electrice și de automatizare în instalații electromecanice</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lucrul în echipă și comunicarea la locul de muncă - Comunicare interpersonală - Utilizarea dispozitivelor, utilajelor și a echipamentelor în instalații - Aplicarea normelor de sănătate și securitatea muncii, de apărare împotriva incendiilor, de protecție a mediului la locul de muncă - Selectarea mașinilor și aparatelor electrice conform documentației specifice și a cerințelor schemei electrice - Verificarea instalațiilor electrice și de automatizare - Întreținerea echipamentelor de lucru - Citirea și interpretarea schemelor electrice
<p>6. Utilizarea infrastructurii feroviare</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptare la mediul de munca specific - Exploatarea instalațiilor feroviare - Aplicarea normelor de sanătate si securitate a muncii, igiena muncii, PSI, protectia mediului.
<p>7. Utilizarea materialului rulant</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptare la mediul de munca specific - Verificarea materialului rulant și a încărcăturii în traficul feroviar - Exploatarea/utilizarea instalațiilor feroviare - Aplicarea normelor de sanătate si securitate a muncii, igiena muncii, PSI, protectia mediului.



Domeniul de pregătire profesională: Electromecanică

Nivel: 3

Calificarea profesională: Lucrător trafic feroviar

URÎ tehnice specializate ale calificării IPT Lucrător trafic feroviar	Competențe profesionale identificate cu sprijinul agenților economici pentru calificarea Lucrător trafic feroviar	
	Agent economic 1	Agent economic 2
8. Monitorizarea și asigurarea funcționării instalațiilor specifice infrastructurii feroviare	<ul style="list-style-type: none"> - Exploatarea instalațiilor feroviare - Diagnosticarea stării de funcționare a instalațiilor feroviare 	
9. Efectuarea operațiilor simple în activitatea de circulație, manevră și prelucrare a trenurilor	<ul style="list-style-type: none"> - Efectuarea tehnologiilor de lucru în activitatea de circulație și manevră 	<ul style="list-style-type: none"> - Efectuarea tehnologiilor de lucru în activitatea de circulație și manevră - Prelucrarea trenurilor și a vagoanelor - Aplicarea principiilor calității la locul de muncă - Manifestarea creativității și dovedirea rezistenței la stres

- Pentru URI tehnice generale și specializate, au fost consultați următorii :

Dr. Ing Munteanu Iulian Sorin – reprezentantul Comitetului Sectorial Construcții de mașini

Ing. Vlaicu Adrian Călin – reprezentantul Comitetului Sectorial Transporturi

Angajator 1: Depoul de locomotive, București Călători

Angajator 2: Societatea Națională de Transport Feroviar de Calatori CFR CALATORI S.A.

Angajator 3: S. C. Schaeffler România SRL, Brașov

Angajator 4: S. C. Romaero SA, București

Angajator 5: GM&T Internațional 2000 SRL, București

Angajator 6: Damen Shipyards, Galați

Angajator 7: Electric Navinstal SRL, Galați

Angajator 8: SC Transcom SA, Sibiu

Angajator 9: SC Naval and Cars Motors SRL, Constanța

Angajator 10: SC DAEWOO Heavy Industries, Mangalia, jud. Constanța

Angajator 11: STX.OSV Electro SRL, Tulcea

Domeniul de pregătire profesională: Electromecanică

Nivel: 3

Calificarea profesională: Lucrător trafic feroviar

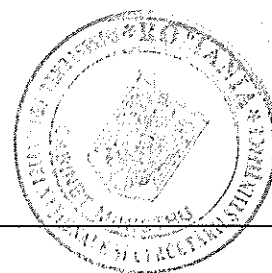
**III. UNITĂȚILE DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII CORESPUNZĂTOARE
COMPETENȚELOR IDENTIFICATE PENTRU OCUPAȚIA/OCUPAȚIILE
VIZATE ȘI STANDARDELE DE EVALUARE ASOCIATE ACESTORA**

Unitatea de rezultate ale învățării - tehnice generale:

1. REPREZENTAREA PIESELOR ȘI A INSTALAȚIILOR UTILIZÂND DESENUL TEHNIC

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p>1.1.1 Elemente și reguli de bază specifice desenului tehnic industrial</p> <ul style="list-style-type: none"> - Standardizarea în desenul industrial (Linii utilizate în desenul industrial; Scrierea tehnică; Formate utilizate în desenul industrial; Indicatorul) - Reprezentarea proiecțiilor ortogonale în desenul industrial (Reguli de reprezentare; Reprezentarea în vedere a formelor constructive pline; Reprezentarea în secțiune a formelor constructive cu goluri) - Reprezentarea vederilor și a secțiunilor în desenul industrial (Reguli de reprezentare și de notare a vederilor și secțiunilor; Reguli de hașurare și de notare a vederilor și secțiunilor) - Cotarea în desenul industrial (elementele cotării, execuția grafică și dispunerea pe desen a elementelor cotării, principii și reguli de cotare) <p>1.1.2 Executia schițelor după model și a desenelor tehnice la scară</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etapele alcătuirii unei schițe după model - Reguli de execuție a unei schițe după model - Scări utilizate în desenul industrial - Etapele alcătuirii unui desen tehnic la scară 	<p><i>1.2.1 Utilizarea desenului tehnic pentru reprezentarea convențională a pieselor</i></p> <p><i>1.2.2 Citirea și interpretarea liniilor utilizate</i></p> <p><i>1.2.3 Citirea și interpretarea indicatorului desenului tehnic</i></p> <p><i>1.2.4 Aplicarea regulilor de reprezentare în proiecție ortogonală a pieselor</i></p> <p><i>1.2.5 Aplicarea regulilor de reprezentare a vederilor și secțiunilor pentru piese simple</i></p> <p><i>1.2.6 Utilizarea simbolurilor specifice cotării</i></p> <p><i>1.2.7 Realizarea reprezentărilor simple ale produselor</i></p> <p><i>1.2.8 Citirea schițelor</i></p> <p><i>1.2.9 Interpretarea schițelor</i></p> <p><i>1.2.10 Executarea schițelor după model</i></p> <p><i>1.2.11 Alegerea scării de reprezentare</i></p> <p><i>1.2.12 Citirea și interpretarea desenului la scară</i></p> <p><i>1.2.13 Aplicarea regulilor de reprezentare la scară a pieselor</i></p> <p><i>1.2.14 Reprezentarea la scară a pieselor simple</i></p>	<p><i>1.3.1 Asumarea răspunderii în aplicarea normelor generale de reprezentare a pieselor</i></p> <p><i>1.3.2 Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor</i></p> <p><i>1.3.3 Asumarea responsabilității pentru sarcina primită</i></p> <p><i>1.3.4 Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme</i></p>



<p>1.1.3 Desene tehnice de instalații electrice și electronice industriale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Semne convenționale, simboluri și notații utilizate în instalații electrice - Scheme de instalații electrice (schema monofilară; schema multifilară; schema unei instalații electrice de iluminat; scheme de distribuție; scheme de alimentare a diverselor motoare electrice; schema unei instalații electrice de forță) - Semne convenționale, simboluri și notații utilizate în instalații electronice industriale - Scheme de instalații electronice industriale 	<p><i>1.2.15 Efectuarea calculului dimensiunilor maxime și minime ale pieselor, conform desenelor de execuție</i></p> <p><i>1.2.16 Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate</i></p> <p><i>1.2.17 Decodificarea semnelor conventionale utilizate în schemele electrice și electronice</i></p> <p>1.2.18 Aplicarea semnelor convenționale la realizarea schemelor electrice de complexitate scăzută/medie</p> <p>1.2.19 Citirea și interpretarea schemelor de instalații electronice industriale</p> <p><i>1.2.20 Comunicarea /Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate</i></p> <p><i>1.2.21 Decodificarea simbolurilor standardizate utilizate în schemele electrice și electronice</i></p>	<p><i>1.3.5 Asumarea calității lucrărilor /sarcinilor încredințate la execuția schițelor, desenelor la scară, schemelor de instalații electrice și electronice</i></p> <p>1.3.6 Grad de autonomie restrâns în executarea desenelor tehnice de instalații electrice și electronice</p>
---	---	--

Notă: În codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 – cunoștințe, 2 – abilități, 3 – atitudini) iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării.

Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice generale REPREZENTAREA PIESELOR ȘI A INSTALAȚIILOR UTILIZÂND DESENUL TEHNIC:

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă**
 - Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate
 - Comunicarea /Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate
- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie**
 - Efectuarea calculului dimensiunilor maxime și minime ale pieselor, conform desenelor de execuție
- **Competența de a învăța să înveți**
 - Decodificarea simbolurilor standardizate utilizate în scheme electrice și electronice
 - Utilizarea desenului tehnic pentru reprezentarea convențională a pieselor
 - Decodificarea semnelor conventionale utilizate în schemele electrice și electronice
- **Competențe sociale și civice**
 - Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor
 - Asumarea răspunderii în aplicarea normelor generale de reprezentare a pieselor
 - Asumarea responsabilității pentru sarcina primită
 - Asumarea calității lucrărilor /sarcinilor încredințate la execuția schițelor, desenelor la scară, schemelor de instalații electrice
- **Competențe antreprenoriale**
 - Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme

Domeniul de pregătire profesională: Electromecanică

Nivel: 3

Calificarea profesională: Lucrător trafic feroviar

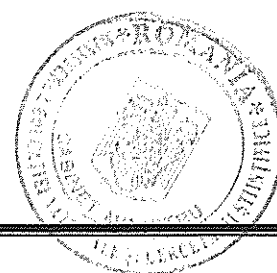
LISTA MINIMĂ DE RESURSE MATERIALE (ECHIPAMENTE, UNELTE ȘI INSTRUMENTE, MACHETE, MATERII PRIME ȘI MATERIALE, DOCUMENTAȚII TEHNICE, ECONOMICE, JURIDICE ETC.) NECESARE DOBÂNDIRII REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII (existente în școală sau la operatorul economic):

- Instrumente și materiale specifice desenului tehnic: planșetă, riglă gradată, echere, compasuri, florare, creioane, gumă de șters, hârtie de desen, teu, șabloane, șabloane pentru scriere;
- Seturi de corpuri geometrice, piese, scheme de instalații electrice și electronice;
- Videoproiector, calculator, soft-uri educaționale

STANDARDUL DE EVALUARE ASOCIAT UNITĂȚII DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII

Criterii și indicatori de realizare și ponderea acestora

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora		Indicatorii de realizare și ponderea acestora	
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru;	15%	Selectarea materialelor și instrumentelor pentru întocmirea schiței / desenului la scară / schemei	30%
			Analizarea cerințelor pentru fiecare sarcină de lucru și identificarea posibilelor căi de realizare;	30%
			Pregătirea materialelor și instrumentelor pentru realizarea schiței / desenului la scară / schemei	40%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Realizarea schiței / desenului la scară / schemei	20%
			Respectarea normelor și regulilor de reprezentare a schiței / desenului la scară / schemei	20%
			Folosirea corespunzătoare a instrumentelor de desen tehnic în vederea întocmirii schiței / desenului la scară / schemei	40%
			Verificarea calității schiței / desenului la scară / schemei piesei mecanice	20%
3.	Prezentarea și promovarea realizate sarcinii	35%	Citirea și interpretarea schiței / desenului la scară / schemei	50%
			Utilizarea terminologiei de specialitate în descrierea schiței / desenului la scară / schemei	50%



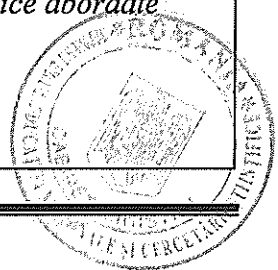
Unitatea de rezultate ale învățării - tehnice generale:

2. EFECTUAREA OPERAȚIILOR DE PRELUCRARE MECANICĂ

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p>2.1.1 Ergonomia atelierului de lăcătușărie</p> <p>2.1.2 Materiale și semifabricate necesare executării pieselor prin operații de lăcătușărie; - Simboluri; - proprietățile fizice, mecanice și tehnologice ale materialelor metalice; - aliaje feroase: oțeluri și fonte; - tratamente termice aplicate oțelurilor și fontelor: recoacere, călire, revenire; - metale și aliaje neferoase: cuprul și aliajele sale, aluminiul și aliajele sale; - semifabricate: table, platbande, bare, profile, țevi, sârme; - Modalități de reciclare, re folosire a materialelor</p> <p>2.1.3 Semnificațiile documentației tehnologice utilizată la prelucrări mecanice</p> <p>2.1.4 Interpretarea abaterilor dimensionale și de formă ale pieselor</p> <p>2.1.5 Mijloace de măsurat și verificat mărimi fizice geometrice (șublere, micrometre, echere, rigle de control)</p>	<p>2.2.1 Amenajarea zonei de lucru cu mijloace de muncă, resurse, piese</p> <p>2.2.2 Alegerea materialelor și semifabricatelor necesare executării pieselor prin operații de lăcătușărie în funcție de simbolurile și proprietățile lor fizico-chimice și tehnologice</p> <p>2.2.3. Alegerea materialelor pentru re folosirea lor în urma reciclării acestora</p> <p>2.2.4 <i>Decodificarea simbolurilor standardizate ale materialelor utilizate la executarea operațiilor de lăcătușerie</i></p> <p>2.2.5 <i>Utilizarea documentației tehnice pentru executarea operațiilor de lăcătușerie generală;</i></p> <p>2.2.6 <i>Utilizarea corectă în comunicare a vocabularului comun și a celui de specialitate</i></p> <p>2.2.7 <i>Efectuarea calculului dimensiunilor maxime și minime ale pieselor, conform desenelor de execuție</i></p> <p>2.2.8 Realizarea controlului semifabricatelor prin verificarea dimensiunilor și a calității suprafețelor și a planeității lor, utilizând mijloacele de măsurat și verificat mărimile fizice geometrice</p>	<p>2.3.1 <i>Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă</i></p> <p>2.3.2 Grad de autonomie restrâns în executarea operațiilor tehnologice sub supraveghere</p>

<p>2.1.6 Operații de lăcătușerie pregătitoare aplicate semifabricatelor (curățare manuală, îndreptare manuală, trasare, tehnologii de execuție, metode de control, Scule, dispozitive specifice (SDV)</p>	<p>2.2.9 Executarea operațiilor de lăcătușerie pregătitoare; 2.2.10 Realizarea controlului operațiilor pregătitoare de lăcătușerie</p>	<p><i>2.3.3 Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina primită</i></p>
<p>2.1.7 Operația de debitare manuală a semifabricatelor (tehnologii de execuție, metode de control, SDV-uri specifice)</p>	<p>2.2.11 Executarea operației de debitare manuală a semifabricatelor 2.2.12 Realizarea controlului calității operației de debitare prin verificarea dimensiunilor pieselor obținute și a calității suprafețelor debitate</p>	<p><i>2.3.4 Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme</i></p>
<p>2.1.8 Operația de îndoire a semifabricatelor (tehnologii de execuție, SDV-uri specifice)</p>	<p>2.2.13 Îndoirea tablelor, benzilor, profilelor, barelor, țevilor și a sârmelor 2.2.14 Efectuarea calculului lungimii semifabricatului necesar obținerii unei piese prin operația de îndoire</p>	<p><i>2.3.5 Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă și de protecția mediului specifice sarcinilor de lucru încredințate</i></p>
<p>2.1.9 Operația de pilire manuală a semifabricatelor (clasificarea pililor, tehnologii de execuție, metode de control a suprafețelor prelucrate prin pilire, SDV-uri specifice)</p>	<p>2.2.15 Alegerea pililor în funcție de forma suprafețelor de prelucrat și de materialul semifabricatului 2.2.16 Executarea pilirii manuală a suprafețelor 2.2.17 Realizarea controlului calității suprafețelor prelucrate prin pilire</p>	<p><i>2.3.6 Demonstrarea spiritului creativ în argumentarea soluțiilor tehnice abordate</i></p>
<p>2.1.10 Operația de polizare (pietre de polizor, tipuri de polizoare, metode de verificare și montare a pietrelor de polizor, tehnologia de execuție, metode de control, SDV-uri specifice)</p>	<p>2.2.18 Curățarea de bavuri și impurități a suprafețelor și muchiilor semifabricatelor prin operația de polizare 2.2.19 Realizarea controlului suprafețelor și a dimensiunilor obținute prin prelucrarea prin polizare</p>	<p><i>2.3.6 Demonstrarea spiritului creativ în argumentarea soluțiilor tehnice abordate</i></p>
<p>2.1.11 Operația de executare a alezajelor - Găurirea (SDV – uri, mașini de găurit, tehnologii de execuție, metode de control, cauzele apariției rebuturilor) - Prelucrarea găurilor prin</p>	<p>2.2.20 Alegerea tipului de mașină de găurit în funcție de suprafețele de prelucrat 2.2.21 Executarea operației de găurire 2.2.22. Executarea operațiilor de teșire, lărgire, lamare și</p>	<p><i>2.3.6 Demonstrarea spiritului creativ în argumentarea soluțiilor tehnice abordate</i></p>



alezare, teșire, lărgire, adâncire (SDV – uri, tehnologii de execuție, metode de control)	alezare a găurilor 2.2.23 Realizarea controlului alezajelor executate, prin măsurarea diametrelor alezajelor, verificarea formei și a calității suprafețelor prelucrate	<i>2.3.7 Asumarea la locul de muncă a calității lucrărilor/sarcinilor încredințate;</i>
2.1.12 Operația de filetare (elementele geometrice ale filetului, clasificarea filetelor, tehnologii de execuție, metode de control, SDV-uri specifice)	2.2.24 Executarea prin filetare manuală de filete interioare/exterioare 2.2.25 Verificarea dimensiunilor suprafețelor filetate	<i>2.3.8. Păstrarea, reciclarea și monitorizarea mediului înconjurător</i>
2.1.13 Operația de finisare prin răzuire (tehnologii de execuție, metode de control, SDV-uri specifice)	2.2.26 Executarea operației de răzuire a suprafețelor 2.2.27 Realizarea controlului suprafețelor răzuite	
2.1.14 Operația de finisare prin rodare (tehnologii de execuție, metode de control, SDV-uri specifice)	2.2.28 Executarea operației de rodare a suprafețelor 2.2.29 Realizarea controlului suprafețelor rodade	
2.1.15 Operația de finisare prin honuire (tehnologii de execuție, metode de control, SDV-uri specifice)	2.2.30 Executarea operației de honuire a suprafețelor 2.2.31 Realizarea controlului suprafețelor honuite	
2.1.16 Operația de prelucrare prin strunjire (tehnologii de execuție, metode de control, SDV-uri specifice)	2.2.32 Alegerea cuțitelor de strung în funcție de suprafețele de prelucrat 2.2.33 Executarea operației de strunjire pe suprafețele interioare și exterioare 2.2.34 Realizarea controlului suprafețelor strunjite	
2.1.17 Operația de prelucrare prin frezare (tehnologii de execuție, metode de control, SDV-uri specifice)	2.2.35 Alegerea tipului de freză în funcție de suprafețele de frezat 2.2.36 Executarea operației de frezare a suprafețelor 2.2.37 Realizarea controlului suprafețelor frezate	
2.1.18 Operații de prelucrare prin deformare plastică - prin forjare, laminare, ștanțare și matrițare (domenii de utilizare, SDV-uri specifice)	2.2.38 Analizarea particularităților operațiilor de prelucrare prin deformare plastică	

<p>2.1.19. Deșeuri rezultate în urma prelucrărilor mecanice</p> <p>2.1.20 Norme de sănătatea și securitatea muncii și de protecția mediului specifice operațiilor de prelucrare mecanică</p>	<p>2.2.39 <i>Întocmirea fișei tehnologice în vederea executării operațiilor în atelierul de lăcătușerie</i></p> <p>2.2.40. Eliminarea corectă a deșeurilor rezultate în urma operațiilor de prelucrare mecanică</p> <p>2.2.41 Aplicarea legislației, privind securitatea și sănătatea personalului din atelierul de prelucrări mecanice</p> <p>2.2.42 <i>Comunicarea /Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate</i></p>	
--	--	--

Notă: În codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 – cunoștințe, 2 – abilități, 3 – atitudini) iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării.

Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice generale EFECTUAREA OPERAȚIILOR DE PRELUCRARE MECANICĂ:

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă**
 - Utilizarea corectă în comunicare a vocabularului comun și a celui de specialitate
 - Comunicarea /Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate
- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie**
 - Efectuarea calculului dimensiunilor maxime și minime ale pieselor, conform desenelor de execuție
 - Efectuarea calculului lungimii semifabricatului necesar obținerii unei piese prin operația de îndoire
- **Competența de a învăța să înveți**
 - Întocmirea fișei tehnologice în vederea executării operațiilor în atelierul de lăcătușerie
 - Decodificarea simbolurilor standardizate ale materialelor utilizate la executarea operațiilor de lăcătușerie generală
 - Utilizarea documentației tehnice pentru executarea operațiilor de lăcătușerie generală
- **Competențe sociale și civice**
 - Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă
 - Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă și de protecția mediului specifice sarcinilor de lucru încredințate
 - Păstrarea, reciclarea și monitorizarea mediului înconjurător
 - Asumarea la locul de muncă a calității lucrărilor/sarcinilor încredințate
- **Competențe antreprenoriale**
 - Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme
 - Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită
- **Competențe de sensibilizare și de expresie culturală**
 - Demonstrarea spiritului creativ în argumentarea soluțiilor tehnice abordate.



Domeniul de pregătire profesională: Electromecanică

Nivel: 3

Calificarea profesională: Lucrător trafic feroviar

LISTA MINIMĂ DE RESURSE MATERIALE (ECHIPAMENTE, UNELTE ȘI INSTRUMENTE, MACHETE, MATERII PRIME ȘI MATERIALE, DOCUMENTAȚII TEHNICE, ECONOMICE, JURIDICE ETC.) NECESARE DOBÂNDIRII REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII (existente în școală sau la operatorul economic):

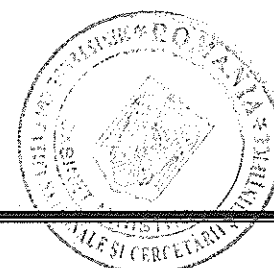
- Materiale și semifabricate: table, platbande, bare, profile, țevi, sârme; materiale metalice feroase (oțeluri, fonte), aliaje ale cuprului, aliaje ale aluminiului, pulberi/paste de rodat;
- materiale abrazive, pulberi și paste de polizat, masticuri de blocat, lacuri de protecție, solvenți etc;
- Documentații necesare operațiilor de lăcătușerie
- perii de sârmă, hârtie abrazivă pentru curățarea manuală a semifabricatelor;
- SDV-uri pentru operația de îndreptare manuală: placă de îndreptat, ciocane, nicovale;
- SDV – uri folosite la trasare: masă de trasat, ac de trasat, punctator, compas, trasator paralele, distanțier, ciocan, riglă, șubler;
- SDV – uri folosite la debitarea manuală: foarfece manuale, clești pentru tăiat, fierăstraie manuale, dălți, rigle, șublere, echere;
- SDV – uri folosite la îndoirea manuală: menghină, nicovală, dispozitive pentru îndoirea țevilor, dorn cilindric cu manivelă, șublere, rigle, raportoare, șabloane;
- scule și verificatoare folosite la pilire: pile de diferite tipuri, șublere, rigle de control, echere, șabloane;
- polizoare: stabile și portabile;
- scule și verificatoare folosite la polizare: pietre de polizor, șublere;
- dispozitive de finisat: răzuitoare, dispozitive de rodat, mașini cu cap de honuit;
- mașini unelte: strung universal, mașini de îndoit, mașini de frezat, mașini de găurit stabile și portabile; prese, freze, matrițe;
- scule și verificatoare folosite la găurire: burghie elicoidale, dispozitive pentru prinderea burghiului, dispozitive pentru prinderea piesei pe masa mașinii, șublere, micrometre;
- scule și verificatoare folosite la alezare, teșire, lărgire: alezoare, teșitoare, lărgitoare, șublere, micrometre;
- SDV – uri folosite la filetarea manuală: tarozi, filiere, manivele port-tarod, port-filiera, șublere, micrometre, calibre-tampon, calibre – inel;
- instrumente de măsură și control, mijloace de măsurare;
- mijloace și echipamente de stingere a incendiilor, avertizoare (acustice, vizuale, de fum etc)
- Soft-uri educaționale, filme, prezentări PowerPoint;
- Manuale, auxiliare curriculare, suport de curs, fișe de lucru, fișe de documentare, fișe ajutoare, planșe didactice, reviste de specialitate, documentație tehnică (desene de execuție, fișe tehnologice, cărți tehnice, dicționare de termeni tehnici, normative specifice, fișe individuale de instructaj de SSM și PSI, standarde tehnice);
- Containere/coșuri pentru colectarea selectivă a deșeurilor.



STANDARDUL DE EVALUARE ASOCIAT UNITĂȚII DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII:

Criterii și indicatori de realizare și ponderea acestora

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora		Indicatorii de realizare și ponderea acestora	
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru;	25%	Interpretarea desenului de execuție/fișei tehnologice în vederea executării piesei prin operații de lăcătușărie	30%
			Analizarea cerințelor pentru fiecare sarcină de lucru și identificarea posibilelor căi de realizare	30%
			Alegerea semifabricatelor, SDV-urilor/utilajelor necesare executării piesei prin operații de prelucrare mecanică	40%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	60%	Verificarea schiței de lucru din fișa tehnologică	20%
			Utilizarea corespunzătoare a SDV-urilor/utilajelor în vederea executării piesei prin operații de prelucrare mecanică	20%
			Obținerea piesei prin operații de prelucrare mecanică cu respectarea indicațiilor tehnologice din desenul de execuție/fișa tehnologică/plan de operații	40%
			Verificarea calității piesei executate prin operații de prelucrare mecanică	10%
			Respectarea normelor de sănătate și securitatea muncii și de protecția mediului	10%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Argumentarea alegerii materiilor prime și a materialelor utilizate, pentru soluția de rezolvare aleasă	40%
			Verificarea dimensiunilor reperului prelucrat în conformitate cu indicațiile fișei tehnologice	20%
			Identificarea defectelor de execuție și prezentarea modului de remediere	20%
			Utilizarea terminologiei de specialitate în descrierea tehnologiilor de execuție și a metodelor de control aplicate piesei realizate prin operații de prelucrare mecanică	20%



Unitatea de rezultate ale învățării - tehnice generale:

3.REALIZAREA CIRCUITELOR ELECTRICE

Rezultatele învățării:

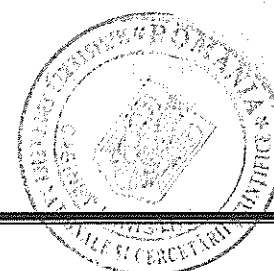
Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p>3.1.1.Mărimi electrice din instalațiile electromecanice: -Mărimile câmpului electrostatic: (forțe electrostatice, intensitatea câmpului electrostatic, inducția electrică, fluxul electric, tensiunea electrică, potențialul electrostatic, capacitatea electrică) - Regimul electrocinetic: (intensitatea curentului de conducție, efectele curentului electric, rezistența electrică, Legea lui Ohm, Legea lui Joule, Legea conservării sarcinii electrice) -Mărimile câmpului magnetic: (forțe magnetice, intensitatea câmpului magnetic, tensiunea magnetică, fluxul magnetic, inductivitatea, inducția electromagnetică, energia magnetică.)</p> <p>3.1.2.Circuite simple de curent continuu: -Elemente de circuit (rezistoare, bobine, condensatoare, surse de tensiune, conductoare de legătură, întrerupătoare) -Rețeaua electrică (laturi, noduri, ochiuri) -Teoremele I și II ale lui Kirchhoff -Gruparea rezistoarelor; -Rezistența echivalentă, Inductanța echivalentă, Capacitatea totală -Circuite electrice dipolare (reguli de asociere a sensurilor tensiunii și curentului, divizoare de tensiune și curent, asocierea surselor de tensiune și curent)</p>	<p>3.2.1.Operarea cu relațiile matematice între mărimile electrice</p> <p>3.2.2.Utilizarea corectă în comunicare a vocabularului comun și a celui de specialitate</p> <p>3.2.3.Operarea cu transformări de unități de măsură</p> <p>3.2.4. Selectarea elementelor de circuit pentru realizarea circuitelor conform schemei</p> <p>3.2.5.Verificarea elementelor de circuit</p> <p>3.2.6. Identificarea traseelor conductoarelor de legătură</p> <p>3.2.7.Construirea circuitelor simple cu elemente de curent continuu</p> <p>3.2.8.Conectarea în circuit a rezistențelor și calcularea rezistenței echivalente</p> <p>3.2.9.Verificarea funcției/rolului circuitului de curent continuu</p> <p>3.2.10.Completarea documentației de lucru</p>	<p>3.3.1.Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă</p> <p>3.3.2.Grad de autonomie restrâns în executarea operațiilor sub supraveghere</p> <p>3.3.3.Comunicarea/ raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate</p> <p>3.3.4.Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme</p> <p>3.3.5.Responsabilizarea în asigurarea calității lucrărilor / sarcinilor încredințate</p> <p>3.3.6.Demonstrarea spiritului creativ în argumentarea soluțiilor tehnice abordate</p> <p>3.3.7.Asumarea în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită</p>

<p>- Documente de lucru (cataloage, fișe tehnologice, fișe de constatare, caiete de sarcini)</p> <p>3.1.3. Analiza circuitelor electrice: -Metode de rezolvare a circuitelor electrice de curent continuu cu ajutorul Teoremelor lui Kirchhoff</p> <p>3.1.4. Norme de protecția mediului, norme de calitate, norme de protecția muncii privind realizarea circuitelor electrice de joasă tensiune.</p>	<p>3.2.11. Alegerea metodei de rezolvare a circuitului de c.c. 3.2.12. Calcularea mărimilor electrice din circuitele electrice 3.2.13. Interpretarea rezultatelor obținute prin calcul</p>	<p>3.3.8. Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă, a normelor de calitate și de protecția mediului specifice sarcinilor de lucru încredințate</p>
--	---	--

Notă: În codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 – cunoștințe, 2 – abilități, 3 – atitudini) iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării.

Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice generale REALIZAREA CIRCUITELOR ELECTRICE:

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă**
 - Utilizarea corectă în comunicare a vocabularului comun și a celui de specialitate
 - Comunicarea/ raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate
- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie**
 - Calcularea mărimilor electrice din circuitele electrice
 - Conectarea în circuit a rezistențelor și calcularea rezistenței echivalente
 - Operarea cu transformări de unități de măsură
- **Competența de a învăța să înveți**
 - Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă, a normelor de calitate și de protecția mediului specifice sarcinilor de lucru încredințate
- **Competențe sociale și civice**
 - Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă
 - Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită
 - Responsabilizarea în asigurarea calității lucrărilor/ sarcinilor încredințate
- **Competențe antreprenoriale**
 - Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme
- **Competențe de sensibilizare și de expresie culturală**
 - Demonstrarea spiritului creativ în argumentarea soluțiilor tehnice abordate.



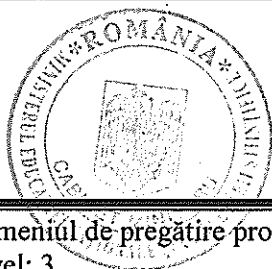
LISTA MINIMĂ DE RESURSE MATERIALE (ECHIPAMENTE, UNELTE ȘI INSTRUMENTE, MACHETE, MATERII PRIME ȘI MATERIALE, DOCUMENTAȚII TEHNICE, ECONOMICE, JURIDICE ETC.) NECESARE DOBÂNDIRII REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII (existente în școală sau la operatorul economic):

- Aparate electrice de măsură, analogice și digitale (ampermetre, voltmetre, ohmmetre, wattmetre, multimetre);
- Platforme pentru măsurarea diferitelor mărimi electrice;
- Conductoare de legătură/cordoane de legătură;
- Întreruptoare;
- Rezistoare de diferite tipuri și mărimi;
- Condensatoare de diferite tipuri și mărimi;
- Bobine de diferite tipuri și mărimi;
- Surse de curent continuu;
- Casete video, CD-uri;
- Trusa electricianului.

STANDARDUL DE EVALUARE ASOCIAT UNITĂȚII DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII:

Criteria și indicatori de realizare și ponderea acestora

Nr. crt.	Criteria de realizare și ponderea acestora	Indicatorii de realizare și ponderea acestora		
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	35%	Respectarea planificării sarcinii de lucru conform fișelor de lucru;	40%
			Alegerea elementelor de circuit conform documentației de lucru;	60%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Respectarea indicațiilor tehnologice în realizarea sarcinii de lucru;	30%
			Executarea sarcinii de lucru în conformitate cu normativele în vigoare, fișele tehnologice, caietele de sarcini;	40%
			Folosirea corespunzătoare a echipamentelor de lucru;	20%
			Respectarea normelor de protecția mediului, normelor de calitate, normelor de protecția muncii conform tehnologiilor;	10%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Întocmirea corectă a documentelor de lucru;	20%
			Respectarea calității lucrărilor/ sarcinilor realizate;	50%
			Folosirea corectă a termenilor de specialitate în prezentarea sarcinii de lucru.	30%



Unitatea de rezultate ale învățării - tehnice generale:

4. MĂSURAREA MĂRIMILOR NEELECTRICE ȘI ELECTRICE

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p>4.1.1.Procesul de măsurare și componentele sale: -mărimile fizice și unitățile de măsură utilizate în tehnică -mijloace de măsurare, etaloane -metode de măsurare -erori de măsurare -caracteristici metrologice -noțiuni generale de legislație metrologică.</p> <p>4.1.2.Mijloace pentru măsurarea mărimilor neelectrice: -mărimi geometrice: dimensiuni liniare (rigle, șublere, micrometre), dimensiuni unghiulare (raportoare), suprafețe (planimetre, comparatoare), volume (dozatoare volumetrice); -mărimi mecanice: forțe (dinamometre), mase (balanțe, cântare), presiuni (manometre, barometre, vacuumetre), viteze (vitezometre), timp (ceasuri și cronometre), turații (turometre), accelerații (accelerometre), debite (debitmetre) -mărimi termice: temperaturi (termometre), energie termică (contoare termice) -mărimi fizico-chimice: densitate (densimetre), umiditate (umidometre), vâscozitate (vâscozimetre), aciditate (ph-metre).</p> <p>4.1.3. Aparate electrice (analogice și digitale) pentru măsurarea mărimilor electrice: -intensitatea curentului electric (ampermetre și multimetre analogice și digitale) -tensiunea electrica (voltmetre și multimetre analogice și digitale)</p>	<p>4.2.1. <i>Utilizarea corectă a limbajului tehnic și de specialitate în activități cu caracter metrologic</i></p> <p>4.2.2. Aplicarea legislației metrologice</p> <p>4.2.3. <i>Efectuarea transformărilor de unități de măsură</i></p> <p>4.2.4. <i>Identificarea tipurilor de erori în procesul de măsurare</i></p> <p>4.2.5. Selectarea mijloacelor de măsurare a mărimilor neelectrice în funcție de mărimea de măsurat</p> <p>4.2.6. Realizarea operațiilor de verificare a mijloacelor de măsurare și control pentru mărimile neelectrice</p> <p>4.2.7. Măsurarea/controlul mărimilor neelectrice</p> <p>4.2.8. <i>Utilizarea documentației tehnice pentru executarea lucrărilor de măsurare</i></p> <p>4.2.9. Alegerea dispozitivelor de măsurare/ aparatelor electrice și a domeniului de măsurare în funcție de valoarea prezumată</p> <p>4.2.10. <i>Decodificarea simbolurilor folosite pentru marcarea aparatelor de măsurat</i></p>	<p>4.3.1. <i>Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă</i></p> <p>4.3.2. Grad de autonomie restrâns în executarea operațiilor sub supraveghere</p> <p>4.3.3. <i>Comunicarea/ raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate</i></p> <p>4.3.4. <i>Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme</i></p> <p>4.3.5. <i>Asumarea în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită</i></p>

<p>-rezistența electrică (ohmmetre, montaje volt-ampermetrice și multimetre analogice și digitale) -puterea electrică (wattmetre și montaje volt-ampermetrice) -energia activă (contoare electrice)</p> <p>4.1.4. Analiza metodelor de măsurare a mărimilor electrice în instalațiile electromecanice. Norme de calitate (normative în vigoare). Norme de SSM, de protecția mediului și PSI specifice operațiilor de măsurare și control utilizate.</p>	<p>4.2.11. Montarea aparatelor în circuitul de măsurare 4.2.12. Monitorizarea indicațiilor aparatelor pentru determinarea mărimilor electrice 4.2.13. Efectuarea reglajelor inițiale ale aparatelor de măsură în funcție de natura mărimii măsurate și de domeniul de variație al acesteia 4.2.14. Selectarea/ Aplicarea metodelor de măsurare pentru măsurarea mărimilor electrice în instalații 4.2.15. Măsurarea mărimilor electrice 4.2.16. Înregistrarea mărimilor măsurate 4.2.17. Evaluarea erorilor în procesul de măsurare, calcul procentual 4.2.18. Prelucrarea matematică a datelor măsurate 4.2.19. Interpretarea influenței variației mărimilor în instalații 4.2.20. Verificarea parametrilor electrice pentru componente și subansambluri ale instalațiilor electromecanice 4.2.21. Utilizarea normelor de calitate în cadrul lucrărilor de măsurare a mărimilor electrice. 4.2.22. Aplicarea normelor de SSM, de protecția mediului și PSI specifice operațiilor de măsurare și control utilizate.</p>	<p>4.3.6. Demonstrarea spiritului creativ în argumentarea soluțiilor tehnice abordate</p> <p>4.3.7. Asumarea la locul de muncă a calității lucrărilor/ sarcinilor încredințate</p> <p>4.3.8. Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă și de protecția mediului specifice sarcinilor de lucru încredințate</p>
---	---	--

Notă: În codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 – cunoștințe, 2 – abilități, 3 – atitudini) iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării.



Domeniul de pregătire profesională: Electromecanică

Nivel: 3

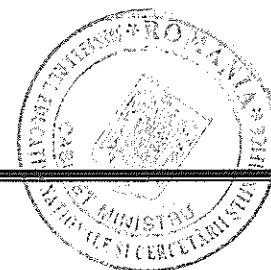
Calificarea profesională: Lucrător trafic feroviar

Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice generale MĂSURAREA MĂRIMILOR NEELECTRICE ȘI ELECTRICE:

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă**
 - Utilizarea corectă a limbajului tehnic și de specialitate în activități cu caracter metrologic
 - Comunicarea/ raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate
- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie**
 - Efectuarea transformărilor de unități de măsură
 - Identificarea tipurilor de erori în procesul de măsurare
 - Evaluarea erorilor în procesul de măsurare, calcul procentual
 - Prelucrarea matematică a datelor măsurate
- **Competența de a învăța să înveți**
 - Utilizarea documentației tehnice pentru executarea lucrărilor de măsurare
 - Decodificarea simbolurilor folosite pentru marcarea aparatelor de măsurat
 - Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă și de protecția mediului specifice sarcinilor de lucru încredințate
- **Competențe sociale și civice**
 - Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă
 - Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită
 - Asumarea la locul de muncă a calității lucrărilor/sarcinilor încredințate
- **Competențe antreprenoriale**
 - Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme
- **Competențe de sensibilizare și de expresie culturală**
 - Demonstrarea spiritului creativ în argumentarea soluțiilor tehnice abordate

LISTA MINIMĂ DE RESURSE MATERIALE (ECHIPAMENTE, UNELTE ȘI INSTRUMENTE, MACHETE, MATERII PRIME ȘI MATERIALE, DOCUMENTAȚII TEHNICE, ECONOMICE, JURIDICE ETC.) NECESARE DOBÂNDIRII REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII (existente în școală sau la operatorul economic):

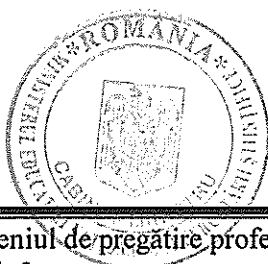
- Mijloace pentru măsurarea mărimilor neelectrice: (rigle, șublere, micrometre, raportoare, planimetre, comparatoare, dozatoare volumetrice, dinamometre, balanțe, cântare, manometre, barometre, vacuummetre, vitezometre, ceasuri și cronometre, turometre, accelerometre, debitmetre, termometre, contoare termice, densimetre, umidometre, vâscozimetre, ph-metre);
- Aparate electrice de măsură, analogice și digitale (ampermetre, voltmetre, ohmmetre, wattmetre, multimetre);
- Platforme pentru măsurarea diferitelor mărimi electrice;
- Conductoare de legătură; Surse de curent continuu;
- Trusa lăcătușului, trusa electricianului;
- Dispozitive de prindere și fixare, instrumente de măsurare și verificatoare;
- Platforme pentru măsurarea diferitelor mărimi electrice;
- Cataloage de: materii prime și materiale, AMC-uri și SDV-uri, utilaje specifice fiecărei categorii de lucrări aferente domeniului electromecanic, auxiliare curriculare;
- Soft educațional, CD-uri, casete audio-video, videoprojector
- Surse de documentare; Normative; Documentații de lucru;



STANDARDUL DE EVALUARE ASOCIAT UNITĂȚII DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII:

Criteria și indicatori de realizare și ponderea acestora

Nr. crt.	Criteria de realizare și ponderea acestora		Indicatorii de realizare și ponderea acestora	
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	35%	Respectarea planificării sarcinii de lucru conform fișelor de lucru	40%
			Alegerea mijloacelor de măsurare, a aparatelor electrice, conform documentației tehnologice	60%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Respectarea indicațiilor tehnologice în realizarea sarcinii de lucru	30%
			Executarea sarcinii de lucru în conformitate cu normativele în vigoare, fișele tehnologice, caietele de sarcini, fișe de constatare	40%
			Folosirea corespunzătoare a mijloacelor de măsurare	20%
			Respectarea normelor de protecția mediului, normelor de calitate, normelor de protecția muncii conform tehnologiilor	10%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Întocmirea corectă a documentelor de lucru	20%
			Respectarea calității lucrărilor/ sarcinilor realizate	50%
			Folosirea corectă a termenilor de specialitate în prezentarea sarcinii de lucru	30%

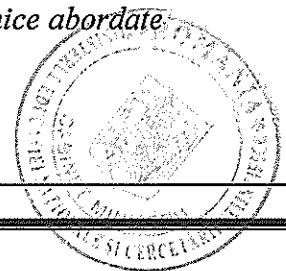


Unitatea de rezultate ale învățării - tehnice generale:

5. UTILIZAREA ECHIPAMENTELOR ELECTRICE ȘI DE AUTOMATIZARE ÎN INSTALAȚII ELECTROMECHANICE

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p>5.1.1 Componente ale aparatelor electrice:</p> <ul style="list-style-type: none"> -contacte electrice -elemente arcuitoare - izolatoare și piese izolante - mecanisme de acționare -camere de stingere - miezuri magnetice - electromagneți <p>5.1.2 Documentație tehnică pentru aparate electrice</p> <p>5.1.3 Aparate electrice (simboluri, părți componente, utilizare, rol funcțional, mărimi caracteristice)</p> <ul style="list-style-type: none"> - de comutație - de comandă - de reglare - de protecție - auxiliare <p>5.1.4 Documentație tehnică specifică montării aparatelor electrice</p> <p>5.1.5 Mașini electrice utilizate în instalații electromecanice (semne convenționale, părți componente, utilizare, rol funcțional, mărimi caracteristice)</p> <ul style="list-style-type: none"> - mașini de curent continuu - transformatorul electric - mașini de curent alternativ <p>5.1.6 Documentație tehnică specifică mașinilor electrice</p>	<p>5.2.1 Selectarea subansamblurilor aparatelor electrice</p> <p>5.2.2 Verificarea subansamblurilor aparatelor electrice</p> <p>5.2.3 Montarea componentelor aparatelor electrice conform documentației tehnice</p> <p>5.2.4 <i>Utilizarea corectă în comunicare a vocabularului comun și a celui de specialitate</i></p> <p>5.2.5 Decodificarea simbolurilor standardizate ale aparatelor electrice de comutație, de comandă, de reglare, de protecție și auxiliare</p> <p>5.2.6 Selectarea aparatelor electrice în funcție de domeniile de utilizare și de documentația tehnică</p> <p>5.2.7 Montarea aparatelor electrice în circuite electrice simple</p> <p>5.2.8 <i>Utilizarea documentației tehnice pentru executarea lucrărilor de montare a aparatelor electrice</i></p> <p>5.2.9 Selectarea componentelor mașinilor electrice conform documentațiilor din instalațiile electromecanice</p> <p>5.2.10 Verificarea componentelor mașinilor electrice</p> <p>5.2.11 Selectarea mașinilor electrice în funcție de domeniul de utilizare și de documentația tehnică</p> <p>5.2.12. Utilizarea semnelor convenționale în diverse aplicații</p>	<p>5.3.1 <i>Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă</i></p> <p>5.3.2 Grad de autonomie restrâns în executarea operațiilor sub supraveghere</p> <p>5.3.3 <i>Comunicarea/ raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate</i></p> <p>5.3.4 <i>Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme</i></p> <p>5.3.5 <i>Responsabilizarea în asigurarea calității lucrărilor / sarcinilor încredințate</i></p> <p>5.3.6. <i>Demonstrarea spiritului creativ în argumentarea soluțiilor tehnice abordate</i></p>



<p>5.1.7 Elemente de automatizare din instalațiile electromecanice (simboluri, părți componente, utilizare, rol funcțional, mărimi caracteristice)</p> <ul style="list-style-type: none"> - traductoare - elemente de comparație - regulatoare automate - elemente de execuție <p>5.1.8 Documentație tehnică specifică elementelor de automatizare</p> <p>5.1.9 Scheme electrice de forță conținând aparate electrice, mașini electrice și elemente de automatizare</p> <p>5.1.10 Norme de Securitate și Sănătate în Muncă și Prevenirea și stingerea incendiilor pentru lucrări în instalații electromecanice</p> <p>5.1.11 Noțiuni de Legislație pentru Protecția mediului înconjurător în instalații electromecanice</p>	<p>5.2.13 Decodificarea simbolurilor standardizate ale elementelor de automatizare</p> <p>5.2.14 Selectarea elementelor de automatizare</p> <p>5.2.15 Utilizarea elementelor de automatizare în instalații electromecanice conform documentației</p> <p>5.2.16 Identificarea și urmărirea funcționării elementelor de automatizare în cadrul instalațiilor electromecanice</p> <p>5.2.17 Desenarea schemelor electrice pentru diverse aplicații conform documentațiilor tehnice</p> <p>5.2.18 Utilizarea de programe informatice pentru desenarea schemelor electrice</p> <p>5.2.19. Executarea de scheme electrice de forță conținând aparate electrice, mașini electrice și elemente de automatizare</p> <p>5.2.20 Prelucrarea matematică a datelor măsurate (tensiune de alimentare, intensitatea curentului electric, rezistență de izolație, putere electrică)</p>	<p>5.3.7. <i>Asumarea în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită</i></p> <p>5.3.8. <i>Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă și de protecția mediului specifice sarcinilor de lucru încredințate</i></p>
--	---	--

Notă: În codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 – cunoștințe, 2 – abilități, 3 – atitudini) iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării.

Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice generale UTILIZAREA ECHIPAMENTELOR ELECTRICE ȘI DE AUTOMATIZARE ÎN INSTALAȚII ELECTROMECHANICE:

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă**
 - Utilizarea corectă în comunicare a vocabularului comun și a celui de specialitate
 - Comunicarea/ raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate
- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie**
 - Prelucrarea matematică a datelor măsurate (tensiune de alimentare, intensitatea curentului electric, rezistență de izolație, putere electrică)
- **Competența de a învăța să înveți**
 - Utilizarea documentației tehnice pentru executarea lucrărilor de montare a aparatelor electrice

- Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă și de protecția mediului specifice sarcinilor de lucru încredințate
- **Competențe sociale și civice**
- Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă
- Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită
- Responsabilizarea în asigurarea calității lucrărilor/ sarcinilor încredințate
- **Competențe antreprenoriale**
- Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme
- **Competențe de sensibilizare și de expresie culturală**
- Demonstrarea spiritului creativ în argumentarea soluțiilor tehnice abordate.

LISTA MINIMĂ DE RESURSE MATERIALE (ECHIPAMENTE, UNELTE ȘI INSTRUMENTE, MACHETE, MATERII PRIME ȘI MATERIALE, DOCUMENTAȚII TEHNICE, ECONOMICE, JURIDICE ETC.) NECESARE DOBÂNDIRII REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII (existente în școală sau la operatorul economic):

- Aparate electrice de măsură, analogice și digitale (ampermetre, voltmetre, ohmmetre, wattmetre, multimetre);
- Tipuri de componente electrice: contacte electrice; elemente arcuitoare; izolatoare și piese izolante; mecanisme de acționare; camere de stingere; miezuri magnetice; electromagneți.
- Tipuri de rezistoare, bobine, condensatoare;
- Aparate electrice de joasă tensiune;
- Surse de curent continuu;
- Mașini și transformatoare electrice;
- Casete video, CD-uri;
- Elemente de automatizare: traductoare, elemente de execuție, reglatoare, amplificatoare;
- Trusa lăcătușului, trusa electricianului, trusa electronistului;
- Dispozitive de prindere și fixare, instrumente de măsurare și verificatoare;

STANDARDUL DE EVALUARE ASOCIAT UNITĂȚII DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII:

Criterii și indicatori de realizare și ponderea acestora

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora	Indicatorii de realizare și ponderea acestora		
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	35%	Interpretarea schemelor electrice de forță din instalații electromecanice, conform documentației tehnice	40%
			Alegerea aparatelor electrice, mașinilor electrice, elementelor de automatizare, conform documentației tehnologice	60%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Respectarea indicațiilor tehnologice în realizarea sarcinii de lucru	30%
			Executarea sarcinii de lucru în conformitate cu normativele în vigoare, cu documentația tehnologică	40%
			Verificarea calității circuitului realizat	20%

Domeniul de pregătire profesională: Electromecanică

Nivel: 3

Calificarea profesională: Lucrător trafic feroviar

			Respectarea normelor de protecția mediului, normelor de calitate, normelor de protecția muncii	10%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Argumentarea alegerii aparatelor, mașinilor și elementelor de automatizare utilizate	20%
			Respectarea calității lucrărilor/sarcinilor realizate	50%
			Folosirea corectă a termenilor de specialitate în prezentarea sarcinii de lucru	30%



Unitatea de rezultate ale învățării – tehnice generale:
6. UTILIZAREA INFRASTRUCTURII FERROVIARE

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
6.1.1. Gabarite la calea ferată	6.2.1. Aplicarea pe teren a cunoștințelor despre gabarite la calea ferată	6.3.1 <i>Comunicarea prin folosirea corectă a vocabularului comun și a terminologiei specifice domeniului feroviar</i>
6.1.2. Elemente ale infrastructurii feroviare	6.2.2. Identificarea pe teren a elementelor infrastructurii feroviare	
6.1.3. Indicatoare, instalații feroviare de semnalizare, semnale vizuale și acustice rechizite de semnalizare viteze corespunzătoare	6.2.3. Aplicarea pe teren a cunoștințelor despre principiile și tipurile de semnalizare, în scopul evitării producerii evenimentelor de cale ferată 6.2.4. Decodificarea indicațiilor indicatoarelor și instalațiilor de semnalizare 6.2.5. Folosirea rechizitelor de semnalizare	6.3.2 <i>Manifestarea unei atitudini interesate și atente în identificarea și asimilarea prevederilor documentațiilor de referință.</i>
6.1.4. Prevederile generale ale Regulamentului de Exploatare Tehnică Feroviară, ale Regulamentului de Transport și ale Planului Tehnic de Exploatare a stației, privind organizarea activității tehnice în stații	6.2.6. Aplicarea prevederilor generale ale Regulamentului de Exploatare Tehnică Feroviară, Regulamentului de Transport și Planului Tehnic de Exploatare a stației, privind organizarea activităților curente din stațiile de cale ferată, în condiții de siguranță a circulației	6.3.3 Executarea operațiilor tehnologice sub supraveghere, cu grad de autonomie restrâns
6.1.5. Prevederile Regulamentului de Transport, ale Regulamentului Internațional pentru transportul mărfurilor periculoase și ale Prescripțiilor Internaționale pentru transportul de mărfuri.	6.2.7. Evaluarea îndeplinirii de către client a condițiilor regulamentare de acceptare la transport 6.2.8. Evaluarea încadrării mărfurilor în categoria celor excluse de la transport și speciale. 6.2.9. Aplicarea procedurilor de înștiințare privind împiedicarea la transport și a dispoziției ulterioare a expeditorului (destinatarului) conform precizărilor.	6.3.4 <i>Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă</i>
6.1.6. Normele de sănătatea și securitatea muncii, de	6.2.10. Aplicarea normelor de securitate a muncii și de protecție	6.3.5. <i>Insusirea și aplicarea cu responsabilitate a comportamentelor compatibile cu disciplina</i>

Domeniul de pregătire profesională: Electromecanică

Nivel: 3

Calificarea profesională: Lucrător trafic feroviar

apărare împotriva incendiilor și de protecția mediului activității feroviare.	a mediului specifice activității feroviare. 6.2.11. Comunicarea informațiilor profesionale din documentații într-o limbă de circulație internațională	<i>muncii în domeniul transportului feroviar cu normele de sanătate și securitate a muncii și cu normele de protecție a mediului.</i>
---	---	---

Notă: În codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 – cunoștințe, 2 – abilități, 3 – atitudini) iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării.

Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice generale UTILIZAREA INFRASTRUCTURII FERROVIARE:

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă**

-Comunicarea prin folosirea corectă a vocabularului comun și a terminologiei specifice domeniului feroviar

- **Competențe de comunicare în limbi străine**

-Comunicarea informațiilor profesionale din documentații într-o limbă de circulație internațională

- **Competența de a învăța să înveți**

-Manifestarea unei atitudini interesate și atente în identificarea și asimilarea prevederilor documentațiilor de referință

-Insușirea și aplicarea cu responsabilitate a comportamentelor compatibile cu disciplina muncii în domeniul transportului feroviar, cu normele de sănătate și securitate a muncii și cu normele de protecție a mediului

- **Competențe sociale și civice**

-Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă

-Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită.

LISTA MINIMĂ DE RESURSE MATERIALE (ECHIPAMENTE, UNELTE ȘI INSTRUMENTE, MACHETE, MATERII PRIME ȘI MATERIALE, DOCUMENTAȚII TEHNICE, ECONOMICE, JURIDICE ETC.) NECESARE DOBÂNDIRII REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII (existente în școală sau la operatorul economic):

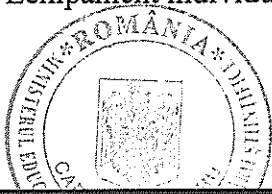
- Indicatoare și instalații feroviare de semnalizare: indicatoare de cale și indicatoare de semnalizare specifice liniei de contact, semnale de circulație și de manevră, semnale de intrare și de ramificație, semnale prevestitoare, semnale repetitoare, semnale de ieșire, semnale de manevră, semnale luminoase de trecare ale blocului de linie automat.

- Rechizite de semnalizare

- Regulamentul de Exploatare Tehnică Feroviară, Regulamentul de Transport, Planul Tehnic de Exploatare a stației, Regulamentul Internațional pentru transportul mărfurilor periculoase, Prescripțiile Internaționale pentru transportul de mărfuri.

- Calculatoare cu soft corespunzător

- Echipament individual de securitate



Domeniul de pregătire profesională: Electromecanică

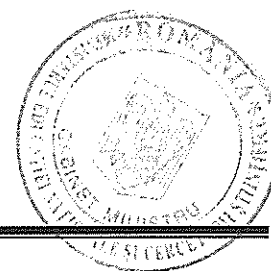
Nivel: 3

Calificarea profesională: Lucrător trafic feroviar

STANDARDUL DE EVALUARE ASOCIAT UNITĂȚII DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII:

Criteria si indicatori de realizare și ponderea acestora

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora		Indicatorii de realizare și ponderea acestora	
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	35%	Identificarea corectă a sarcinilor, în conformitate cu tipul lucrărilor de executat.	35%
			Alegerea documentatiei tehnice specifice	35%
			Respectarea disciplinei muncii in domeniul feroviar, a normelor de sanatate si securitate a muncii si a normelor de protectie a mediului, specifice activitatii feroviare	30%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Respectarea prevederilor documentatiei tehnice în realizarea tehnologiilor de lucru	25%
			Realizarea sarcinii de lucru, inclusiv completarea documentelor aferente, dupa caz	50%
			Folosirea corespunzătoare a echipamentelor de lucru	25%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Autoevaluarea modului de îndeplinire a sarcinii de lucru.	40%
			Terminologia specifica domeniului feroviar este folosită corect	60%



Unitatea de rezultate ale învățării – tehnice generale:

7. UTILIZAREA MATERIALUI RULANT

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p>7.1.1. Tipuri de vehicule de material rulant și caracteristicile lor tehnice și constructive.</p> <p>7.1.2. Marcajul unificat și inscripțiile de pe vehiculele de material rulant</p> <p>7.1.3. Elementele componente ale ansamblurilor principale ale vehiculelor de material rulant.</p> <p>7.1.4. Parametrii specifici frânării</p> <p>7.1.5. Principalele elemente mecanice și pneumatice ale instalației de frână pneumatică, a vehiculelor de material rulant</p> <p>7.1.6. Documentația tehnologică aferentă probării manipulării franei pneumatice și completării documentelor aferente.</p> <p>7.1.7. Elementele verificate la interiorul și la exteriorul vagoanelor din compunerea trenului și documentele de constatare.</p>	<p>7.2.1. Identificarea pe teren a fiecărui tip de vehicul de material rulant</p> <p>7.2.2. Identificarea caracteristicilor tehnice și constructive pe diferite tipuri de vagoane.</p> <p>7.2.3. Decodificarea inscripțiilor de pe vehiculele de material rulant.</p> <p>7.2.4. <i>Determinarea cifrei de autocontrol folosind calculatorul</i></p> <p>7.2.5. Identificarea pe desenul de ansamblu și pe vehicul a elementelor componente principale</p> <p>7.2.6. <i>Stabilirea valorii maselor frânate ale vagoanelor</i></p> <p>7.2.7. <i>Determinarea capacității de încărcare a vagoanelor</i></p> <p>7.2.8. Identificarea pe vehicul a elementelor principale mecanice și pneumatice ale sistemului de frânare pneumatică.</p> <p>7.2.9. Selectarea/aplicarea informațiilor despre modul de executare a probelor franei și despre modul de completare a documentelor aferente.</p> <p>7.2.10. Identificarea vagoanelor a căror instalație de frână nu funcționează corespunzător</p> <p>7.2.11. Identificarea modului de asigurare a vagoanelor pe liniile stație</p> <p>7.2.12. Verificarea tehnică la interior și la exterior a vagoanelor din compunerea trenului, împreună cu personal autorizat, cu</p>	<p>7.3.1 <i>Comunicarea prin folosirea corectă a vocabularului comun și a terminologiei specifice domeniului feroviar</i></p> <p>7.3.2 <i>Manifestarea unei atitudini interesate și atente în identificarea și asimilarea prevederilor documentațiilor de referință.</i></p> <p>7.3.3 Executarea operațiilor tehnologice sub supraveghere, cu grad de autonomie restrâns</p>

<p>7.1.8. Instalațiile de încărcare-descărcare a vagoanelor de marfă și de asigurare a partilor mobile ale vagoanelor: tipuri și principii de funcționare</p>	<p>responsabilități în siguranța circulației 7.2.13. Consemnarea constatarilor în documente. 7.2.14. Identificarea/selectarea instalațiilor de încărcare-descărcare a vagoanelor de marfă, după construcție și mod de funcționare</p>	<p>7.3.4 <i>Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă</i></p>
<p>7.1.9. Revizia comercială a trenului de marfă.</p>	<p>7.2.15. Efectuarea reviziei comerciale, împreună cu personal autorizat, cu responsabilități în siguranța circulației. 7.2.16. Identificarea neconcordanțelor între documente și încărcatura vagoanelor</p>	
<p>7.1.10. Documente de expediție</p>	<p>7.2.17. Identificarea documentelor de expediție 7.2.18. Aplicarea cunoștințelor referitoare la documentele de expediție a trenului în pregătirea și completarea acestora. 7.2.19. Evaluarea îndeplinirii de către client a condițiilor regulamentare de acceptare la transport 7.2.20. Evaluarea încadrării mărfurilor în categoria celor excluse de la transport și speciale. 7.2.21. Aplicarea procedurilor de înștiințare privind împiedicarea la transport și a dispoziției ulterioare a expeditorului (destinatarului) conform precizărilor.</p>	<p>7.3.5 <i>Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită</i></p>
<p>7.1.19. Normele de sănătate și securitatea muncii, de apărare împotriva incendiilor și de protecția mediului specifice activității feroviare.</p>	<p>7.2.22. Aplicarea normelor de securitate a muncii și de protecție a mediului specifice activității feroviare. 7.2.23. Comunicarea informațiilor profesionale din documentații într-o limbă de circulație internațională</p>	<p>7.3.6. <i>Insusirea și aplicarea cu responsabilitate a comportamentelor compatibile cu disciplina muncii în domeniul transportului feroviar cu normele de sănătate și securitate a muncii și cu normele de protecție a mediului.</i></p>

Notă: În codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 – cunoștințe, 2 – abilități, 3 – atitudini) iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării.

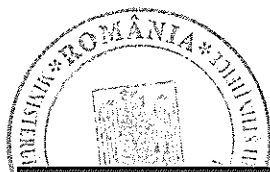


Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice generale UTILIZAREA MATERIALULUI RULANT:

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă**
 - Comunicarea prin folosirea corectă a vocabularului comun și a terminologiei specifice domeniului feroviar
- **Competențe de comunicare în limbi străine**
 - Comunicarea informațiilor profesionale din documentații într-o limbă de circulație internațională
- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie**
 - Stabilirea valorii maselor frânate ale vagoanelor
 - Determinarea capacității de încărcare a vagoanelor
- **Competențe digitale de utilizare a tehnologiei informației ca instrument de învățare și cunoaștere**
 - Determinarea cifrei de autocontrol, folosind calculatorul
- **Competența de a învăța să înveți**
 - Manifestarea unei atitudini interesate și atente în identificarea și asimilarea prevederilor documentațiilor de referință
 - Însușirea și aplicarea cu responsabilitate a comportamentelor compatibile cu disciplina muncii în domeniul transportului feroviar, cu normele de sănătate și securitate a muncii și cu normele de protecție a mediului.
- **Competențe sociale și civice**
 - Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă
 - Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită.

LISTA MINIMĂ DE RESURSE MATERIALE (ECHIPAMENTE, UNELTE ȘI INSTRUMENTE, MACHETE, MATERII PRIME ȘI MATERIALE, DOCUMENTAȚII TEHNICE, ECONOMICE, JURIDICE ETC.) NECESARE DOBÂNDIRII REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII (existente în școală sau la operatorul economic):

- Instalația de frână pneumatică
- Instalații de încărcare-descărcare a vagoanelor de marfă.
- Regulamentul de remorcare și frânare, documente de expediție, documente de constatare a verificării tehnice, Regulamentul de Exploatare Tehnică Feroviară, Regulamentul de Transport, Planul Tehnic de Exploatare a stației, Regulamentul Internațional pentru transportul mărfurilor periculoase, Prescripțiile Internaționale pentru transportul de mărfuri.
- Machete, planșe, materiale video referitoare la instalațiile de frână ale vehiculelor feroviare.
- Calculatoare cu soft corespunzător
- Echipament individual de securitate



Domeniul de pregătire profesională: Electromecanică

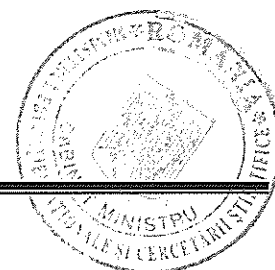
Nivel: 3

Calificarea profesională: Lucrător trafic feroviar

STANDARDUL DE EVALUARE ASOCIAT UNITĂȚII DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII:

Criterii si indicatori de realizare și ponderea acestora:

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora		Indicatorii de realizare și ponderea acestora	
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	35%	Identificarea corectă a sarcinilor, în conformitate cu tipul lucrărilor de executat.	35%
			Alegerea documentatiei tehnice specifice	35%
			Respectarea disciplinei muncii in domeniul feroviar, a normelor de sanatare si securitate a muncii si a normelor de protectie a mediului, specifice activitatii feroviare	30%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Respectarea prevederilor documentatiei tehnice în realizarea tehnologiilor de lucru	25%
			Realizarea sarcinii de lucru, inclusiv completarea documentelor aferente, dupa caz	50%
			Folosirea corespunzătoare a echipamentelor de lucru	25%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Autoevaluarea modului de îndeplinire a sarcinii de lucru.	40%
			Terminologia specifica domeniului feroviar este folosită corect	60%



Unitatea de rezultate ale învățării - tehnice specializate:

8. MONITORIZAREA ȘI ASIGURAREA FUNCȚIONĂRII INSTALAȚIILOR SPECIFICE INFRASTRUCTURII FERROVIARE

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p>8.1.1.Caracteristicile constructive și funcționale ale elementelor componente ale infrastructurii feroviare</p> <p>8.1.2.Instalații de telecomunicații din stații și din linie curentă</p> <p>8.1.3.Proceduri privind scoaterea din funcțiune și punerea în funcțiune a instalațiilor, în legătură cu siguranța circulației și completarea documentelor aferente activității</p> <p>8.1.4.Schemele mecanice sau electrice de principiu utilizate la construirea, măsurarea, verificarea, întreținerea și repararea instalațiilor în legătură cu siguranța circulației</p>	<p>8.2.1.Selectarea elementelor infrastructurii feroviare în funcție de caracteristicile constructive și funcționale</p> <p>8.2.2.Identificarea semnalelor optice și acustice la manevră</p> <p>8.2.3.Utilizarea instalațiilor de telecomunicații din stații și din linie curentă</p> <p>8.2.4.Supravegherea funcționării schimbătoarelor de cale, a sistemelor de semnalizare CED și CEM, liniilor din stații, traversărilor, saboților de deraiere</p> <p>8.2.5. Identificarea deranjamentelor care determina scoaterea din funcțiune a instalației</p> <p>8.2.6. Participarea pe teren, la aplicarea procedurilor privind scoaterea din funcțiune și punerea în funcțiune a instalațiilor, în legătură cu siguranța circulației, de către personalul autorizat</p> <p>8.2.7. Identificarea pe desene și pe instalația propriu-zisă a elementelor componente ale instalațiilor</p> <p>8.2.8. Aplicarea cunoștințelor în practică, în executarea tehnologiei de reparare a elementelor componente ale instalațiilor</p> <p>8.2.9. Montarea / demontarea releelor, a contactorilor și surselor de alimentare,</p>	<p>8.3.1. Comunicarea prin folosirea corectă a vocabularului comun și a terminologiei specifice domeniului feroviar</p> <p>8.3.2. Responsabilitate în manipularea instalațiilor de telecomunicații din stații și din linie curentă</p> <p>8.3.3. Respectarea procedurilor privind scoaterea din funcțiune și punerea în funcțiune a instalațiilor, sub supraveghere, cu grad restrâns de autonomie</p> <p>8.3.4. Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă</p> <p>8.3.5. Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită</p> <p>8.3.6. Insusirea comportamentelor compatibile cu disciplina muncii în domeniul siguranței circulației, cu responsabilitatea în aplicarea normelor de siguranța circulației, de igiena și securitatea muncii, protecția mediului specifice la executarea reparațiilor la instalații feroviare.</p>



Domeniul de pregătire profesională: Electromecanică

Nivel: 3

Calificarea profesională: Lucrător trafic feroviar

<p>8.1.5. Normele de siguranța circulației, de igiena și securitatea muncii, protecția mediului specifice la executarea reparațiilor la instalații feroviare</p>	<p><i>transportul acestora, verificare la stand, realizarea de masuratori electrice simple (tensiuni, continuitati de circuite)</i></p> <p>8.2.10.Executarea lucrărilor de întreținere a pieselor instalațiilor</p> <p>8.2.11.<i>Completarea documentelor aferente, folosind calculatorul, acolo unde este posibilă completarea pe calculator</i></p> <p>8.2.12.<i>Aplicarea normelor de siguranța circulației, de igiena și securitatea muncii, protecția mediului specifice la executarea reparațiilor la instalații feroviare</i></p> <p>8.2.13.<i>Comunicarea informațiilor profesionale din documentații într-o limbă de circulație internațională;</i></p>	
--	--	--

Notă: În codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 –cunoștințe, 2 –abilități, 3 –atitudini) iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării.

Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice specializate
MONITORIZAREA ȘI ASIGURAREA FUNCȚIONĂRII INSTALAȚIILOR SPECIFICE INFRASTRUCTURII FERROVIARE:

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă**
 - Comunicarea prin folosirea corectă a vocabularului comun și a terminologiei specifice domeniului feroviar
- **Competențe de comunicare în limbi străine**
 - Comunicarea informațiilor profesionale din documentații într-o limbă de circulație internațională;
- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie**
 - Identificarea pe desene și pe instalația propriu-zisă a elementelor componente.
 - Montarea / demontarea releelor, a contactorilor și surselor de alimentare, transportul acestora, verificare la stand, realizarea de masuratori electrice simple (tensiuni, continuitati de circuite)
- **Competențe digitale de utilizare a tehnologiei informației ca instrument de învățare și cunoaștere**
 - Completarea documentelor aferente, folosind calculatorul, acolo unde este posibilă completarea pe calculator
- **Competența de a învăța să înveți**
 - Insusirea comportamentelor compatibile cu disciplina muncii în domeniul siguranței circulației, cu responsabilitatea în aplicarea normelor de siguranța circulației, de igiena și securitatea muncii, protecția mediului specifice la executarea reparațiilor la instalații feroviare.
- **Competențe sociale și civice**



Domeniul de pregătire profesională: Electromecanică

Nivel: 3

Calificarea profesională: Lucrător trafic feroviar

- Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă;
- Aplicarea normelor de siguranța circulației, de igiena și securitatea muncii, protecția mediului specifice la executarea reparațiilor la instalații feroviare
- Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită.

LISTA MINIMĂ DE RESURSE MATERIALE (ECHIPAMENTE, UNELTE ȘI INSTRUMENTE, MACHETE, MATERII PRIME ȘI MATERIALE, DOCUMENTAȚII TEHNICE, ECONOMICE, JURIDICE ETC.) NECESARE DOBÂNDIRII REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII (existente în școală sau la operatorul economic):

- Indicatoare și instalații feroviare de semnalizare: indicatoare de cale și indicatoare de semnalizare specifice liniei de contact, semnale de circulație și de manevra, semnale de intrare și de ramificație, semnale prevestitoare, semnale repetitoare, semnale de ieșire, semnale de manevra, semnale luminoase de trecere ale blocului de linie automat.
- Rechizite de semnalizare
- Regulamentul de Exploatare Tehnica Feroviara, Regulamentul de Transport, Planul Tehnic de Exploatare a stației, Regulamentul Internațional pentru transportul mărfurilor periculoase, Prescripțiile Internaționale pentru transportul de mărfuri.
- Calculatoare cu soft corespunzător
- Machete sau instalații/construcții pe teren:
- terasamente, podețe, poduri, tunele, lucrări de artă
- șină, traverse, prinderi, piatră spartă, etc.,
- aparate de cale
- linii din stații, traversări, saboți de deraiere
- tipuri de sisteme de semnalizare (CE- instalații de centralizare electronică cu tehnica de calcul, CED- instalații de centralizare electrodinamică, CEM- instalații de centralizare electromecanică)
- elementele componente ale instalațiilor de centralizare
- rele, contactori și surse de alimentare,
 - Stand de verificare a releelor, a contactorilor și surselor de alimentare sau mijloace de măsurare pentru mărimi electrice: ampermetre, voltmetre, wattmetre, contoare, multimetre
 - Scule și dispozitive pentru lucrări de realizare a unei instalații electrice (trusa electricianului, clești de diferite tipuri: multifuncțional, sertizat, presă; cuțite).
 - Documente de consemnare a scoaterii din funcțiune și punerii în funcțiune a instalațiilor în legătura cu siguranța circulației.
 - Echipament individual de securitatea muncii.

STANDARDUL DE EVALUARE ASOCIAT UNITĂȚII DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII:

Criterii și indicatori de realizare și ponderea acestora

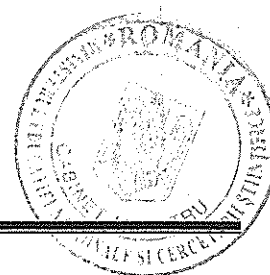
Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora		Indicatorii de realizare și ponderea acestora	
	1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	35%	Identificarea corectă a sarcinilor, în conformitate cu tipul lucrărilor de executat.
			Alegerea sculelor, a dispozitivelor de lucru, a verificatoarelor și a echipamentelor de protecție, corespunzătoare sarcinii de lucru.	35%

Domeniul de pregătire profesională: Electromecanică

Nivel: 3

Calificarea profesională: Lucrător trafic feroviar

			Respectarea normelor de sănătate și securitate a muncii specifice activității feroviare	30%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Respectarea prevederilor instrucțiilor de serviciu și ale ghidurilor de reparare în realizarea tehnologiilor de lucru	20%
			Realizarea sarcinii primite, inclusiv completarea în documentele de lucru, a operațiilor efectuate, acolo unde este cazul.	50%
			Grad de realizare corectă și în timpul stabilit a lucrărilor de reparare și verificare a pieselor/subansamblurilor	15%
			Folosirea corespunzătoare a echipamentelor de lucru, a SDV-urilor.	15%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Autoevaluarea modului de îndeplinire a sarcinii de lucru.	40%
			Terminologia specifică domeniului feroviar este folosită corect	60%



Domeniul de pregătire profesională: Electromecanică

Nivel: 3

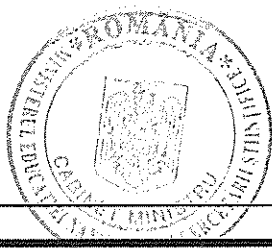
Calificarea profesională: Lucrător trafic feroviar

Unitatea de rezultate ale învățării - tehnice specializate:

9. EFECTUAREA OPERAȚIILOR SIMPLE ÎN ACTIVITATEA DE CIRCULAȚIE, MANEVRĂ ȘI PRELUCRARE A TRENURILOR

Rezultatele învățării

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p>9.1.1. Noțiuni de geografie feroviară și de codificare a secțiilor de circulație și stațiilor, aferente gestionarilor de infrastructură.</p> <p>9.1.2. Prevederile legate de activitatea de circulație și manevrarea trenurilor, din Regulamentul de Exploatare Tehnică Feroviară-002/2001 și din Regulamentul pentru Circulația Trenurilor și Manevra Vehiculelor Feroviare-005/2005:</p> <p>9.1.3. Tipuri de prelucrare a trenurilor</p> <p>9.1.4. Prelucrarea trenurilor și a vagoanelor locale în stații intermediare și documentele aferente</p>	<p>9.2.1. Aplicarea cunoștințelor despre codificarea secțiilor de circulație și stațiilor, în activitatea de organizare a circulației trenurilor.</p> <p>9.2.2. Respectarea obligațiilor și răspunderilor personalului care desfășoară operațiuni în legătură cu circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare</p> <p>9.2.3. Decodificarea informațiilor generale din planul de mers, respectiv din componentele acestuia, planul de formare și graficele de circulație</p> <p>9.2.4. Aplicarea regulilor generale privind organizarea, conducerea și executarea manevrei și circulația trenurilor, la situația din teren, folosind prevederile specifice stației cuprinse în Planul Tehnic de Exploatare al stației.</p> <p>9.2.5. Diferențierea în practică a tipurilor de prelucrare a trenurilor</p> <p>9.2.6. Identificarea și selectarea informațiilor oferite de documentele aferente prelucrării trenului local</p> <p>9.2.7. Aplicarea pe teren, a cunoștințelor referitoare la caracteristicile trenului local de marfă, la responsabilitățile partidei de tren și la operațiile de prelucrare a trenurilor locale în stații intermediare.</p> <p>9.2.8. Executarea unor operații simple în cadrul procesului tehnologic de prelucrare a trenurilor locale, operații ce nu concură la siguranța circulației</p> <p>9.2.9. Aplicarea pe teren, a</p>	<p>9.3.1 Comunicarea folosind corect vocabularul comun și terminologia specifică domeniului feroviar.</p> <p>9.3.2 Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită.</p> <p>9.3.3 Manifestarea responsabilității în respectarea obligațiilor și răspunderilor personalului care desfășoară operațiuni în legătură cu circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare.</p> <p>9.3.4 Responsabilizare în asigurarea calității lucrărilor</p> <p>9.3.5 Colaborarea cu membrii echipei pentru realizarea sarcinii de lucru.</p> <p>9.3.6. Realizarea operațiilor simple de prelucrare a trenurilor locale sub supraveghere, cu grad restrâns de autonomie</p> <p>9.3.7. Insușirea comportamentelor compatibile cu disciplina muncii în domeniul siguranței circulației.</p> <p>9.3.8. Realizarea de operații</p>



<p>9.1.5. Prelucrarea trenurilor de marfă în tranzit prin stațiile tehnice conform prevederilor Planului Tehnic de Exploatare al stației referitoare la tehnologia de executare a prelucrării și completarea documentelor aferente</p>	<p>cunostintelor referitoare la prevederile Planului Tehnic de Exploatare al stației referitoare la tehnologia de executare a prelucrării și la completarea documentelor aferente</p>	<p>simple de prelucrare totală a trenurilor de marfă, sub supraveghere, cu grad restrâns de autonomie</p>
<p>9.1.6. Prelucrarea totală a trenurilor de marfă conform prevederilor generale din Regulamentul pentru Circulația Trenurilor și Manevra Vehiculelor Feroviare-005/2005 cu privire la compunerea trenurilor și documente aferente</p>	<p>9.2.10. Aplicarea, în activitatea de prelucrare totală a trenurilor de marfă, a prevederilor generale ale Regulamentului pentru Circulația Trenurilor și Manevra Vehiculelor Feroviare</p> <p>9.2.11. Executarea unor operații simple în cadrul procesului tehnologic de prelucrare totală, operații ce nu concură la siguranța circulației</p> <p>9.2.12. Completarea documentelor aferente (desfacerea trenului, analiza trenului, informativa trenului)</p>	<p>9.3.9. Realizarea de operații simple în cadrul procesului tehnologic de prelucrare a trenurilor de călători, sub supraveghere, cu grad restrâns de autonomie, operații ce nu concură la siguranța circulației</p>
<p>9.1.7. Prelucrarea și manevra trenurilor de călători</p>	<p>9.2.13. Executarea unor operații simple din tehnologia de prelucrare a trenurilor de călători, de manevrare a lor, sub supravegherea personalului autorizat, cu responsabilități în siguranța circulației</p>	<p>9.3.10. Manifestarea unei atitudini interesate și atente în identificarea, asimilarea și aplicarea prevederilor documentațiilor de referință</p>
<p>9.1.8. Prevederile generale din Regulamentul pentru Circulația Trenurilor și Manevra Vehiculelor Feroviare-005/2005 cu privire la aranjarea vagoanelor în trenurile de călători și legarea și dezlegarea vehiculelor din trenuri</p>	<p>9.2.14. Aplicarea în activitățile practice desfășurate a prevederilor Regulamentului pentru Circulația Trenurilor și Manevra Vehiculelor Feroviare</p>	<p>9.3.10. Manifestarea unei atitudini interesate și atente în identificarea, asimilarea și aplicarea prevederilor documentațiilor de referință</p>
<p>9.1.9. Prevederile generale ale Regulamentului de Exploatare Tehnică Feroviara, ale Regulamentului de Transport și ale Planului Tehnic de Exploatare a stației, privind organizarea</p>	<p>9.2.15. Aplicarea prevederilor generale ale Regulamentului de Exploatare Tehnică Feroviară, Regulamentului de Transport și Planului Tehnic de Exploatare a stației, privind organizarea activităților curente din stațiile de cale ferată, în condiții de siguranță a circulației</p>	<p>9.3.10. Manifestarea unei atitudini interesate și atente în identificarea, asimilarea și aplicarea prevederilor documentațiilor de referință</p>

<p>activității tehnice în stații</p> <p>9.1.10. Normele de siguranța circulației, de igiena și securitatea muncii, apărare împotriva incendiilor, protecția mediului specifice la circulație, manevră și prelucrarea trenurilor.</p>	<p>9.2.16. Aplicarea normelor de siguranța circulației, de igiena și securitatea muncii, protecția mediului specifice la circulație, manevra și prelucrarea trenurilor</p> <p>9.2.17. Comunicarea informațiilor profesionale din documentații într-o limbă de circulație internațională</p>	<p>9.3.11. Respectarea cu strictețe și responsabilitate a normelor de siguranța circulației, de igiena și securitatea muncii, apărare împotriva incendiilor protecția mediului, specifice la circulație, manevră și prelucrarea trenurilor.</p>
---	---	--

Notă: În codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 – cunoștințe, 2 – abilități, 3 – atitudini) iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării.

Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice specializate EFECTUAREA OPERAȚIILOR SIMPLE ÎN ACTIVITATEA DE CIRCULAȚIE, MANEVRĂ ȘI PRELUCRARE A TRENURILOR:

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă**
 - Comunicarea folosind corect vocabularul comun și terminologia specifică domeniului feroviar
- **Competențe de comunicare în limbi străine**
 - Comunicarea informațiilor profesionale din documentații într-o limbă de circulație internațională
- **Competența de a învăța să înveți**
 - Decodificarea informațiilor generale din planul de mers, respectiv din componentele acestuia, planul de formare și graficele de circulație
- **Competențe sociale și civice**
 - Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită
 - Manifestarea responsabilității în respectarea obligațiilor și răspunderilor personalului care desfășoară operațiunile în legătură cu circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare
 - Colaborarea cu membrii echipei pentru realizarea sarcinii de lucru
 - Responsabilizare în asigurarea calității lucrărilor
 - Respectarea cu strictețe și responsabilitate a normelor de siguranța circulației, de igiena și securitatea muncii, apărare împotriva incendiilor, protecția mediului, specifice la circulație, manevră și prelucrarea trenurilor.

LISTA MINIMĂ DE RESURSE MATERIALE (ECHIPAMENTE, UNELTE ȘI INSTRUMENTE, MACHETE, MATERII PRIME ȘI MATERIALE, DOCUMENTAȚII TEHNICE, ECONOMICE, JURIDICE ETC.) NECESARE DOBÂNDIRII REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII (existente în școală sau la operatorul economic):

- Echipament individual de securitate
- Indicatoare și instalații feroviare de semnalizare: indicatoare de cale și indicatoare de semnalizare specifice liniei de contact, semnale de circulație și de manevră, semnale de intrare și de ramificație, semnale prevestitoare, semnale repetitoare, semnale de ieșire, semnale de manevră, semnale luminoase de trecere ale blocului de linie automat, instalații de telecomunicații din stații și din linie curentă.

Domeniul de pregătire profesională: Electromecanică

Nivel: 3

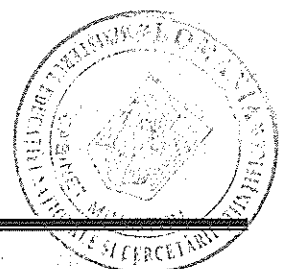
Calificarea profesională: Lucrător trafic feroviar

- Regulamentul de remorcare si frânare, Regulamentul de Exploatare Tehnică Feroviară, Regulamentul de Transport, Planul Tehnic de Exploatare a statiei, Mersul trenurilor, Planul de mers, Regulamentul pentru Circulația Trenurilor și Manevra Vehiculelor Feroviare-005/2005.
- Computer, software corespunzator, conexiune Internet, scanner, fax, telefon, imprimantă, copiator, dosare, bibliorafuri, documente specifice activității de prelucrare a trenurilor.
- Tablă interactivă, videoprojector.
- Documente aferente operatiilor de prelucrare a trenurilor: arătarea vagoanelor, plan de manevră, foaie de triere

STANDARDUL DE EVALUARE ASOCIAT UNITĂȚII DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII:

Criteria și indicatori de realizare și ponderea acestora

Nr. crt.	Criteria de realizare și ponderea acestora	Indicatorii de realizare și ponderea acestora		
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	35%	Respectarea planificării sarcinii de lucru conform fișelor de lucru.	10%
			Alegerea echipamentelor de lucru si de protectie adaptată sarcinii de lucru.	50%
			Respectarea normelor de siguranța circulației, de igiena și securitatea muncii, protectia mediului specifice la circulație, manevră și prelucrarea trenurilor	40%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Respectarea indicațiilor tehnologice în realizarea sarcinii de lucru.	30%
			Realizarea sarcinii de lucru în conformitate cu Instrucția de remorcare și frânare, Regulamentul de Exploatare Tehnică Feroviară, Regulamentul de Transport, Planul Tehnic de Exploatare a stației, Mersul trenurilor, Planul de mers, Regulamentul pentru Circulația Trenurilor și Manevra Vehiculelor Feroviare	50%
			Folosirea corespunzătoare a echipamentelor de lucru, inclusiv completarea documentelor, dupa caz	20%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Autoevaluarea modului de îndeplinire a sarcinii de lucru.	20%
			Respectarea calității lucrărilor/ sarcinilor realizate.	50%
			Folosirea corectă a termenilor de specialitate în prezentarea sarcinii de lucru.	30%



IV. REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII SPECIFICE ALTOR DISCIPLINE (MATEMATICĂ, LIMBĂ MODERNĂ, ȘTIINȚE ETC.) NECESARE PENTRU DOBÂNDIREA CALIFICĂRII PROFESIONALE „LUCRĂTOR TRAFIC FEROVIIAR”

Limbă și comunicare:

- citire cursivă, discurs simplu, coerent, argumentare logică, reguli de conversație, topică/exprimare corectă, gramaticală, susținerea unui interviu, redactarea unui text simplu, fără greșeli gramaticale și de ortografie, completarea unui raport, întocmirea unui CV;
- noțiuni simple de conversație și scriere în limbă străină, utilizarea dicționarelor, aplicarea unui vocabular tehnic simplu;

Istorie:

- noțiuni de istorie a transportului feroviar și a căilor ferate europene și mondiale

Geografie:

- relații de transport, stații/puncte de frontieră, zone metropolitane

Matematică:

- calcule matematice simple, procente, fracții, puteri, ecuații de gradul I și II, sisteme de ecuații, graficele ecuațiilor de gradul I și II, formule arii, volume, transformări

Fizică:

- mărimi fizice și unități de măsură din electrotehnică, mecanică, legile fizicii specifice electrotehnicii, mecanicii, proprietăți fizice și mecanice ale materialelor;

Chimie:

- simboluri elemente chimice, grupuri de elemente chimice, formule substanțe simple, proprietăți chimice ale materialelor;

Desen tehnic:

- simboluri ale instalațiilor electrice, mecanice

Tehnologia informației:

- lucrul cu fișiere, foldere, utilizarea programelor de bază ale pachetului Office (Word, PowerPoint, Excel), navigare Internet, poștă electronică.

